TOSHIBA

東芝小形無停電電源装置
取扱説明書

形名

ECSP-S10003*…300VA (210W)
ECSP-S10005*…500VA (350W)

Little star

●このたびは東芝小形無停電電源装置をお買い上げいただきましてまことにありがとうございます。
●お求めの無停電電源装置を正しくご使用いただくために、お使いになる前にこの取扱説明書をよくお読みください。
●お読みになったあとは必ず保存してください。
●保証書は必ずお受け取りください。
●この取扱説明書はECSP-S10003*を中心に説明しています。

目　　次

取－086－A
D－52713－A　2002.8

安全上のご注意

装置および取扱説明書には、お使いになるかたや他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、商品を安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。
次の内容（表示・図記号）を良く理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

［表示の説明］

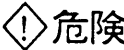
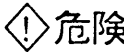
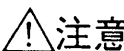
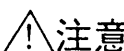



表　示	表　示　の　意　味
◇危険	“誤った取扱いをすると人が死亡する、または重傷を負う可能性のあること”を示します。
⚠注意	“誤った取扱いをすると人が傷害[*1]を負う可能性、または物的損害[*2]のみが発生する可能性のあること”を示します。

*1：傷害とは治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさす。
*2：物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害をさす。

［図記号の説明］

図記号	図　記　号　の　意　味
⃠	禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、記号の中や近くに絵や文章で指示します。
❗	強制（必ずすること）を示します。 具体的な強制内容は、記号の近くに絵や文章で指示します。
△	注意を示します。 具体的な注意内容は、記号の中や近くに絵や文章で指示します。

［用途限定について］

◇危険	■人の生命に関わる装置などには、絶対に使用しない

バッテリ切れ、異常、故障が、人の生命の関わる重大な事故につながります。

［人の生命に関わる装置］
- 手術室用機器
- 生命維持装置（人工透析装置、保育器など）
- 有毒ガスなどの排ガス、排煙装置
- 爆発性物質を取扱う、または生成する危険性がある装置
- 消防法、建築基準法など各種法令により設置が義務づけられている装置
- その他上記に準ずる装置

◇危険	■人の安全に関わり、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置などに使用する場合は事前に無停電電源装置の故障時のバックアップシステムをつくる

［人の安全に関わり、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置］
- 航空、鉄道、道路、海運など交通管制、または制御などを行なう装置
- 原子力発電所などの制御などを行なう装置
- 通信制御装置
- その他上記に準ずる装置

⚠注意	■本装置は日本国内仕様品です。日本国内仕様品を国外で使用すると、電圧，使用環境が異なり発煙，発火の原因になることがあります。

［免責事項について］

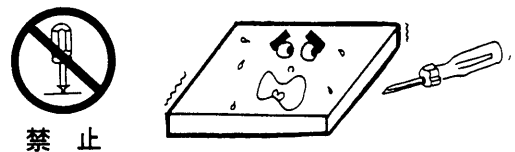
⚠注意	■無停電電源装置、接続機器、ソフトの異常・故障に対する損害、その他二次的、三次的な波及損害を含むすべての損害の補償には応じかねます。

●この装置は住宅地域またはその隣接した地域で使用すると、ラジオ、テレビジョン受信機などに受信障害を与えることがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。
●この装置は商用周波数に同期した磁気が発生していますので、ＣＲＴディスプレイの画像に影響が出る事が有ります。
●この装置は常時商用給電方式ですので、電圧事情の悪い環境下では停電していないのにもかかわらずバックアップ運転が頻繁に行われてバッテリ電圧が低下し、停電した時には全んどバックアップ運転ができなくなる恐れが有ります。
●電圧事情の悪い環境下でバックアップ運転中に故障が発生した場合、この装置の出力に、約20msを超える瞬断が発生する恐れが有ります。
●ページプリンタ（レーザービーム方式）を接続しないでください。この装置の動作や接続している他の機器に影響を与える恐れが有ります。

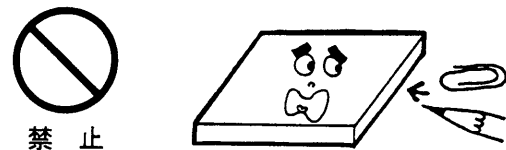
安全上のご注意（つづき）

◇危険

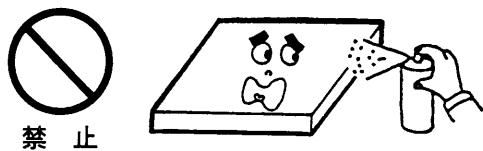
■サービスマン以外の方は
絶対にカバーを開けない

禁止

・内部に触れると感電の恐れがあります。

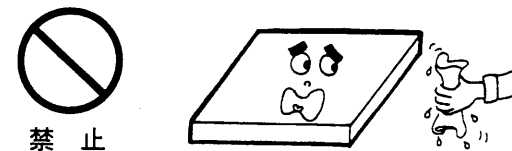
■装置の通風孔などから物（金属、紙水など）を差込んだり中に入れたりしないこと

禁止

・火災、感電、故障の原因となります。

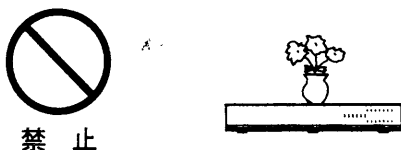
■装置の近くで殺虫剤などの可燃性
ガスを使用しないこと

禁止

・引火し、やけど・火災の原因となることがあります。

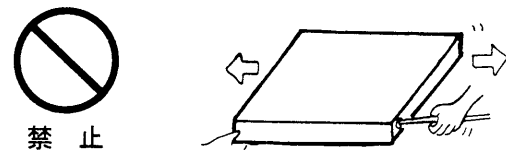
■ぬれた手で操作しない
ぬれた布でふかない

禁止

・背面接続部に触れると感電の恐れがあります。

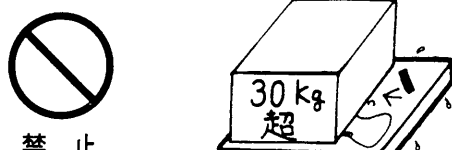
■装置の上に花びん、植木鉢などの
液体の入った容器を置かないこと

禁止

・液体がこぼれ内部に入った場合、火災、故障の原因となります。

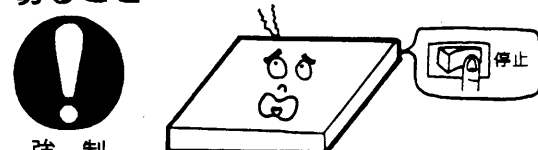
■装置を引きずらない
コードを引っ張らない

禁止

・装置の変形や破損の原因となります。

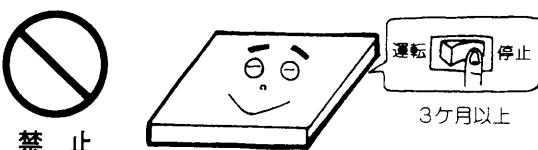
■装置の上に30kgを超える物を
置かない

禁止

・構造をこわし、故障の原因となります。

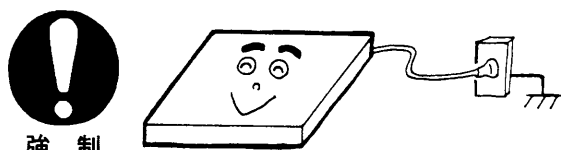
■もし、煙が出ていたり、変なにおいがする場合は、すぐに装置の電源を切ること

強制

・そのまま使用すると、火災の原因となります。販売店にご連絡下さい。

■電源を切ったまま3ヵ月以上
放置しない

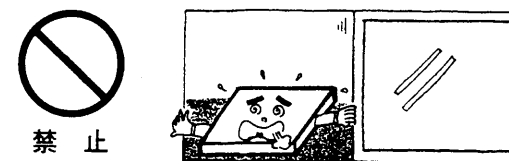
禁止

・バッテリが使えなくなる恐れがあります。

■必ずアースをとり、独立した
専用コンセントに接続する

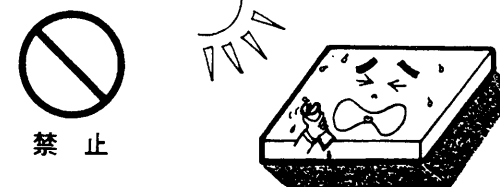
強制

・静電気やノイズ障害、コンセントの過負荷を防止します。

⚠注意

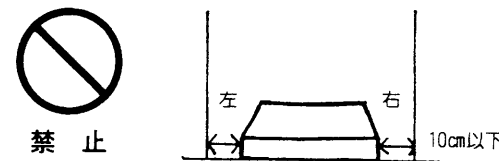
■風通しの悪い場所

禁止

・性能の低下や故障の原因となります。

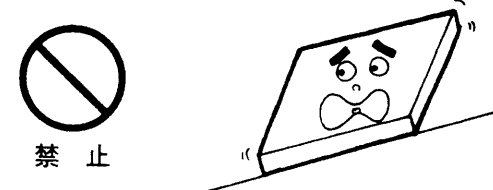
■直射日光のあたる場所

禁止

・性能の低下や故障の原因となります。

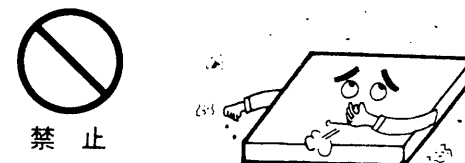
■左右に空間がとれない場所
（通風口をふさがない）

禁止

・放熱できずに温度が上昇し、性能の低下や故障の原因となります。

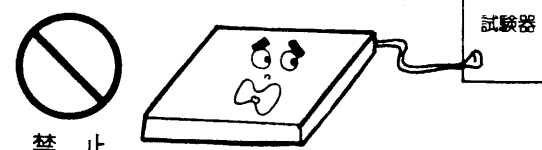
■傾斜した場所

禁止

・性能の低下や故障の原因となります。

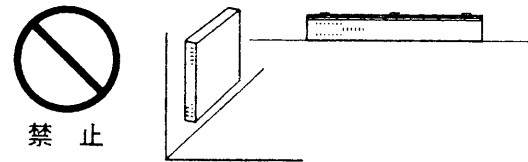
■ほこりの多い場所

禁止

・性能の低下や故障の原因となります。

■絶縁耐圧試験や絶縁抵抗試験は
実施しない

禁止

・発煙、火災、故障の原因となります。

■垂直設置，裏返し設置

禁止

・壁面や机のすきまなどに立てたり，裏返したりして使用してはいけません。放熱できずに温度が上昇し，性能の低下や故障の原因となります。

■バッテリは交換時期前に販売店に交換を依頼すること

・バッテリを交換しないと火災の原因となります。また、バッテリは時間の経過とともに劣化するので、交換が遅れるとバッテリバックアップ運転時間が短くなり、処理中のデータを破壊する原因となります。

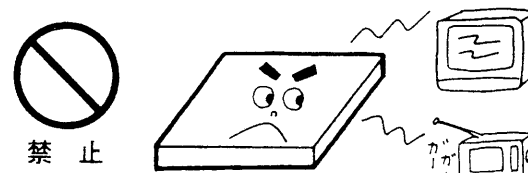
強制

<バッテリ交換時期（目安）>

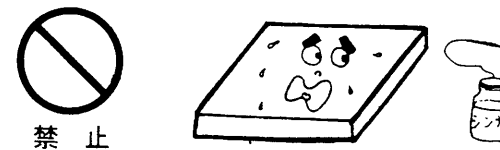
周囲温度	交換時期（目安）
20℃	5年以内
30℃	4年以内
40℃	2年以内

取扱上のお願い

■テレビ（モニタ），ラジオに近い場所

禁止

・映像が乱れたり、雑音が入ることがあります。

■シンナーなどの薬品を含んだ
布でふかない

禁止

・装置の表面が変質・変色する恐れがあります。

各部のなまえとはたらき

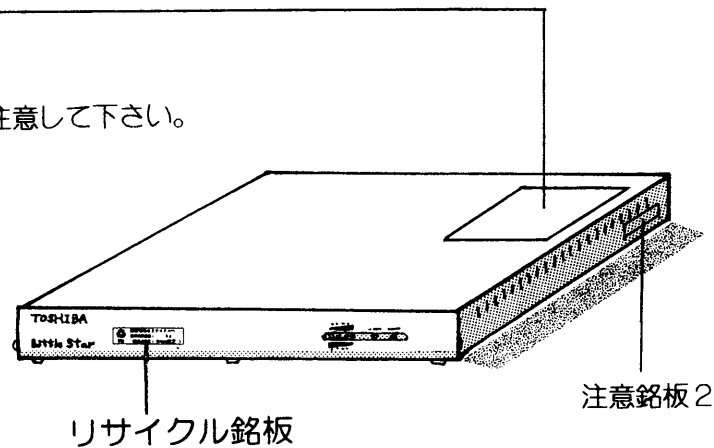
上面

注意銘板１

・記載内容をよく読んで、取扱いに注意して下さい。

・銘板が摩耗、または外れた場合は
　販売店に依頼して下さい。

リサイクル銘板

注意銘板２

注意銘板１

⚠ 注　意	◇ 危　険
感電・火災・けがのおそれあり	けがのおそれあり
据付け，運転，保守点検の前に取扱説明書をよく読み理解してから使用してください。	上に腰かけないこと，乗らないこと，踏み台にしないこと，寄りかからないこと。
火災のおそれあり	感電・火災のおそれあり
・排気吹出し口をふさがないこと。 ・壁などから１０cm以上離すこと。 ・装置周囲の換気をおこなうこと。 ・バッテリは下記日付から起算して３年（平均温度２５℃として）を目安に新品と交換してください。	・花瓶など水の入った容器をおかないこと。 ・隙間から金属，燃えやすい物，指を入れないこと。 ・万一異常（異臭異音）が発生した場合は，運転を停止すること。
日付	医療機器など人命にかかわる用途に使用しないこと。
	D-49921-C

注意銘板２

◇ 危　険
感電のおそれあり
カバーを外さないこと。D-49930-A

リサイクル銘板

♻ Pb	鉛蓄電池はリサイクルへ 蓄電池総質量：　　kg （連絡会社名：株式会社東芝　）

各部のなまえとはたらき

正面

通風口
（側面）

入力電源ランプ（11~12ページ）
商用電源受電中は緑色に点灯します。

通風口
（側面）

状態表示４連ランプ（11~12ページ）
商用電源受電中は出力電流、停電時はバッテリ電圧、異常（故障）時は装置の状態に応じランプが点灯（点滅）します。

運転／異常ランプ（11~12ページ）
運転中は緑色に点灯し、異常（故障）時は赤色に点滅します。

背面

電源スイッチ（9ページ）
“運転”にすると、一旦インバータテスト運転を行い、バッテリをチェックします。

リモート制御入力インタフェース端子（14ページ）
離れた場所から装置を運転／停止させる場合に使用します。

バックアップ出力コンセント（8ページ）

入力プラグ（8ページ）

接点インタフェースコネクタ（13ページ）
コンピュータから装置を監視する場合に使用します。

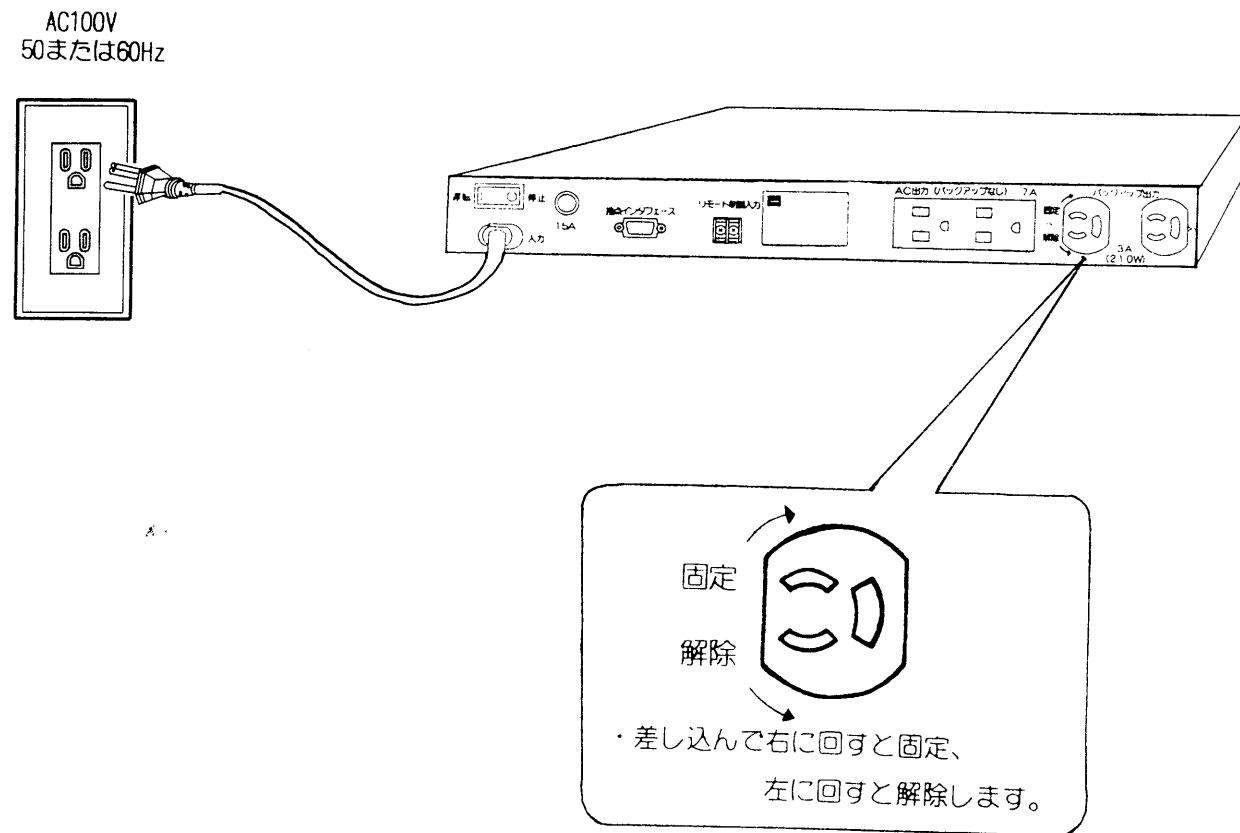
ＡＣ出力（バックアップなし）コンセント（8ページ）
停電時に負荷機器へ電力は供給されません。

側面

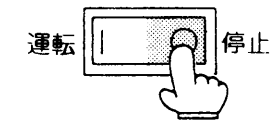
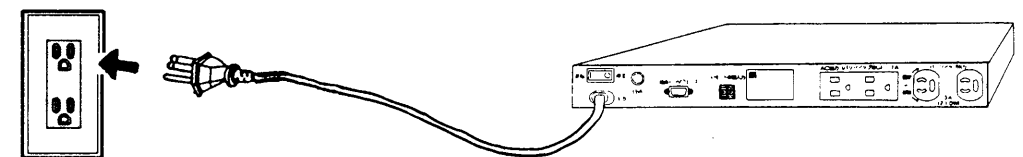
カバー止めネジ

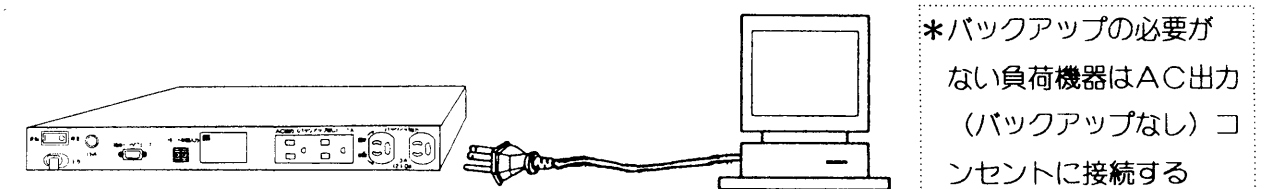
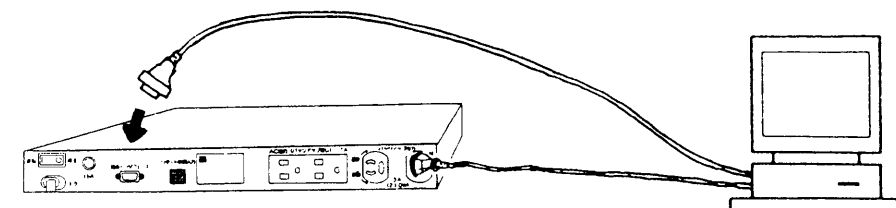
カバー開放防止のため、左右合わせて４個の特殊ネジを使用しています。

電源について

・装置の入力プラグは３Ｐストレート形を使用しています。商用電源コンセントは３極ストレート形コンセントをご用意ください。
・装置には、バックアップ出力コンセント（３Ｐストレート抜け止め形）が２個、ＡＣ出力（バックアップなし）コンセントが２個付いています。負荷機器（コンピュータなど）に合わせてご使用ください。
・負荷機器は合計で300VA(210W) までご使用になれます［ECSP-S10005*は500VA(350W) まで］。

⚠注意	・商用電源コンセントの過負荷を防止するために、必ず独立した専用コンセントに接続してください。 ・静電気やノイズ障害を防止するために、必ずアースをとってください。 ・初めてご使用になる前に、24時間以上充電してください。

負荷機器（コンピュータなど）の接続

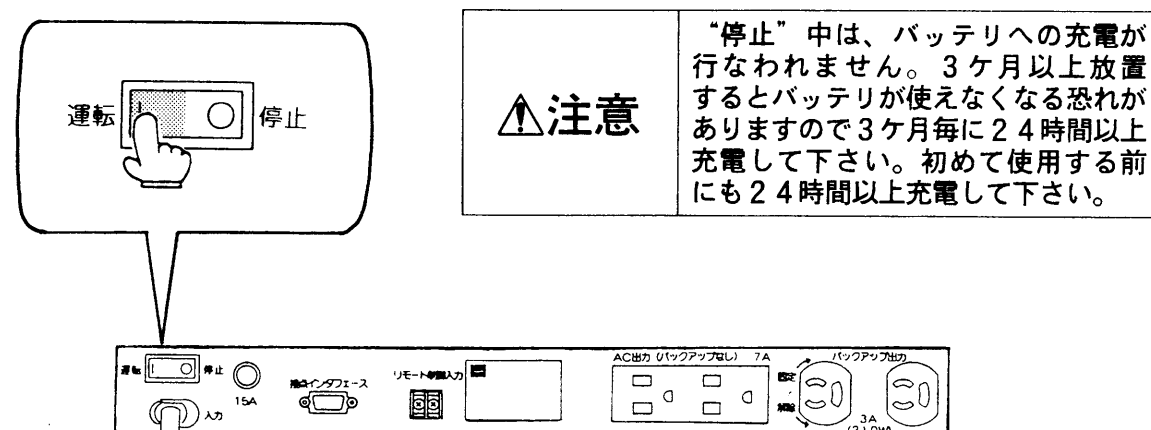
1 背面の電源スイッチを“停止”にする

2 入力プラグを商用電源コンセントに接続する

3 負荷機器（コンピュータなど）をバックアップ出力コンセントに接続する

＊バックアップの必要がない負荷機器はＡＣ出力（バックアップなし）コンセントに接続する

4 コンピュータで監視する場合は外部インタフェースに接続する

・外部インタフェースについて、詳しくは13ページをお読みください。

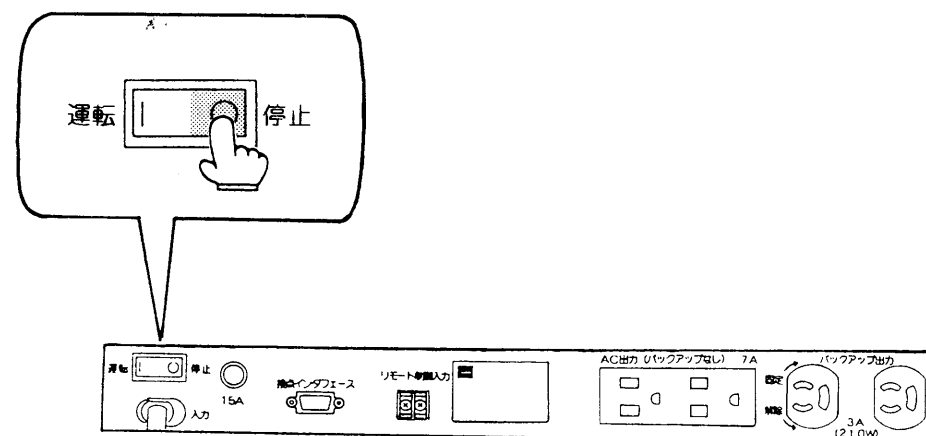
運転のしかた

・背面の電源スイッチを“運転”にする

負荷機器（コンピュータなど）に電力の供給が開始されると同時に、一旦インバータテスト運転（10秒間）を行い、バッテリおよびインバータ回路の動作をチェックします。

⚠注意	“停止”中は、バッテリへの充電が行なわれません。３ケ月以上放置するとバッテリが使えなくなる恐れがありますので３ケ月毎に２４時間以上充電して下さい。初めて使用する前にも２４時間以上充電して下さい。

停止のしかた

・背面の電源スイッチを“停止”にする

バックアップ出力コンセントから負荷機器への電力の供給が止まります。

充電のしかた

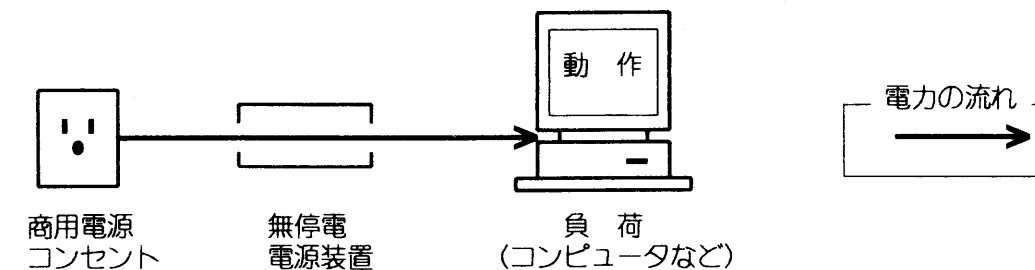
・背面の電源スイッチを“運転”にすると、負荷機器に電力を供給するのと同時に、自動的に充電を開始します。

・背面の電源スイッチを“停止”にすると、負荷機器への電力供給が止まるのと同時に、充電を停止します。

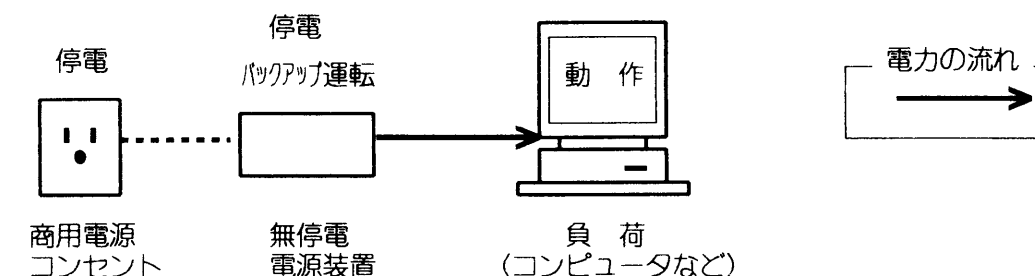
⚠注意	**・停電バックアップした際には、コンピュータなどデータ処理終了後、電源スイッチを“停止”にしてください。復電後、再度電源スイッチを“運転”にしますと、自動的に回復充電をします。充電完了するまではバックアップ時間が短くなりますのでご注意ください。 ・初めて使用始める前にも２４時間以上充電してください。**

装置の動作概要

商用電源正常時

・商用電源コンセントからの電力がそのまま負荷機器（コンピュータなど）に供給されます。

商用電源停電時 …電圧低下時も同様

・装置は瞬時に停電バックアップ運転（バッテリからの電力を交流に変換し、負荷機器へ供給）に切り替わり、負荷機器への電力の供給を続けます（状態表示４連ランプが点滅し、しばらくするとブザーが鳴ります）。

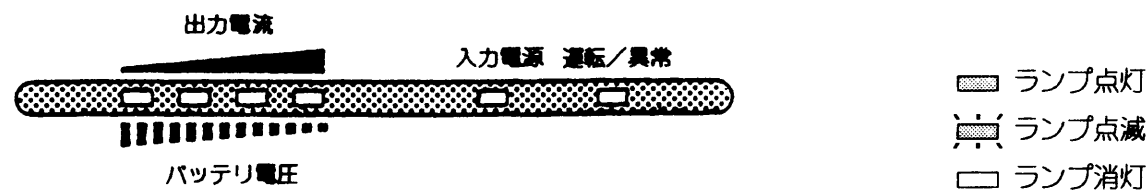
・商用電源が正常に戻ると、再び商用電源コンセントからの電力がそのまま負荷機器に供給されます。

⚠注意	**・停電バックアップ時間は210W(ECSP-S10005* は 350W)で最大５分です。 ・停電が長引きそうな場合は早めにコンピュータなどのデータ処理を終了してください。 ・商用電源停電時、ＡＣ出力（バックアップなし）コンセントからは電力は供給されません。**

ランプ表示とブザー音

運転時

出力電流　入力電源　運転／異常

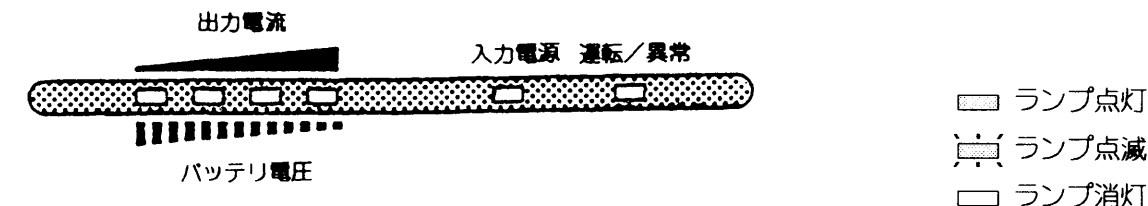
バッテリ電圧

ランプ点灯　ランプ点滅　ランプ消灯

装置の状態	ランプ表示	ブザー音	内容・処置
正常運転 （商用受電中）	出力電流　入力電源　運転／異常 （緑）（緑）　（緑）　（緑） 30〜60〜90% …負荷の目安	停止	・通常使用状態です（負荷は90％以下）。 ・負荷が30％以下では出力電流ランプは全て消灯します。
過負荷 （商用受電中）	出力電流　入力電源　運転／異常 （緑）（緑）（橙）（赤）　（緑）　（緑） 90~110%…負荷の目安	ピーピーピー… （約1分間）	・過負荷状態です（負荷は110%を越す）。 ・約1分経過すると運転を停止します（12ページの出力過電流の項を参照）。 ・負荷をただちに減らしてください。
停電バックアップ運転 （停電時）	（緑）（緑）（橙）（赤）　入力電源　運転／異常 （緑） バッテリ電圧 100% →下降→ …目安	ピーーー （10秒後5秒 1分毎1秒）	・停電バックアップ運転中です。 ・バッテリ電圧が下がるにつれ、状態表示4連ランプが左から順番に消灯します。
商用電源異常 （周波数異常）	（緑）（緑）（橙）（赤）　入力電源　運転／異常 （緑）　（緑） バッテリ電圧 100% →下降→ …目安	ピー→ ピーーー （断続→連続）	・電源異常によりバックアップ運転中です。 ・ランプ表示が正常に戻らない場合は、電気設備管理者に調査を依頼してください。
バッテリ電圧低下 （停電時）	（橙）（赤）　入力電源　運転／異常 （緑） バッテリ電圧	ピーピー	・無停電電源装置が停止寸前です。 ・ただちにコンピュータ等（負荷）のデータ処理を終了して下さい。
バッテリ過放電停止 （停電時）	入力電源　運転／異常 バッテリ電圧	ピーーー （3秒間連続）	・過放電状態で装置が停止しています。 ・停電回復後24時間以上充電してください。
シャットオフ全遮断	入力電源　運転／異常 （緑）　（緑） バッテリ電圧	停止	・外部インタフェースより装置停止信号を受け、停止しています。
バッテリ電圧低下 （商用受電中）	入力電源　運転／異常 （緑）（緑）（橙）（赤）　（緑）　（緑↔橙）	停止	・バッテリ電圧が低下しています。 ・負荷を終了させ、電源を切ってから、装置を12時間以上充電してください。 ・ランプ表示が正常に戻らない場合は、販売店または東芝の営業窓口に修理を依頼してください。

故障時

出力電流　入力電源　運転／異常

バッテリ電圧

ランプ点灯　ランプ点滅　ランプ消灯

装置の状態	ランプ表示	ブザー音	内容・処置
出力過電流 （過負荷）	（緑）　（赤）　運転／異常（赤）	ピーーー （連続）	・過負荷です。 ・接続負荷を減らしたあと、電源スイッチを一度停止にし、再び運転にすると運転を再開します。 ・運転しない場合は販売店または東芝の営業窓口に修理を依頼してください。
直流過電流	（赤）　運転／異常（赤）	停止	・直流回路の故障です。 ・販売店または東芝の営業窓口に修理を依頼してください。
バッテリ異常	（緑）（橙）　運転／異常（赤）	停止	・バッテリ過電圧、または未充電による充電不足です。 ・販売店または東芝の営業窓口に修理を依頼してください。
商用電源異常	（緑）（橙）（赤）　入力電源（緑）　運転／異常（赤）	停止	・商用電源の異常（容量不足、高インピーダンス、電圧波形ひずみなど）です。 ・電気設備管理者に調査を依頼してください。 ・負荷機器を停止させたあと、電源スイッチを一度停止にし、再び運転にすると運転を再開します。
放熱フィン過熱	（緑）　運転／異常（赤）	停止	・装置の内部の放熱フィンの温度が異常に上昇しています。 ・吸気口、排気口がふさがっていないか点検し、販売店または東芝の営業窓口に修理を依頼してください。

外部インタフェース

接点インタフェース

・コンピュータから装置を監視するための接点信号を取り出すインタフェースです。
・NetWare、Windows NT、IBMOS/2、LANサーバー、LAN Manager などのPC－LAN用サーバに接続して装置を監視できます（詳しくはPC－LAN用ソフトウエアの取扱説明書をお読みください）。
・接続ケーブル（D-sub９ピン）は別売品の専用ケーブルをお買い求めください。

［外部接点インタフェースの信号］

ピン番号	信号の意味	論　理	装置内
1	故障信号	故障にて……閉	1
2	装置停止用コモン	図1の0→Hのレベル変化にて	2
3	装置停止	バックアップ停止	3
4	入力電源正常	入力電源異常（停電）にて…閉	4
5	信号コモン	――――	5
6	――――	未接続	6
7	バッテリ電圧低下	電圧低下にて……閉	7
8	装置運転	装置運転にて……閉	8
9	停電信号	入力電源異常（停電）にて…閉	9
接点通電容量：AC／DC２４V－０．５A 電圧値、電流値ともにこの値を越えないようにしてください。			①②③④⑤ ⑥⑦⑧⑨ 装置側オスD-sub （インチネジ）

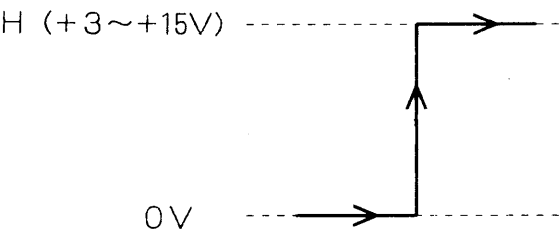
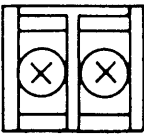



図1　制御信号のレベル

★記載されている会社名または製品名は、各社の商標または登録商標です。

リモート制御入力インタフェース

・離れた場所（ケーブル長：10m以下）から装置を運転／停止させるためのインタフェース（端子）です。
・端子間を閉路する（閉じる）と装置の出力は停止します。
・接続ケーブルは、シールド線の使用を推奨します。
・端子ネジサイズはM３です。それに合わせた圧着端子をご使用ください。

リモート制御入力

［端子間の状態と装置の動作］

端子間の状態	装置の動作
開放（開）	運転
閉路（閉）	停止

端子間の電圧：DC１３V
閉路時の電流：１３mA

⚠注意	・リモート制御を行なう場合は、電源スイッチを必ず"運転"にしてください。 ・停電時に装置を停止させることはできますが、再び運転させることはできません。 ・ノイズによる誤動作を防止するため、インタフェース用信号ケーブルはシールド線の使用を推奨します。

故障時の処置

・コンピュータで処理中のデータを保存し接続機器の電源を切ってから、次の表により処置してください。

症　状	原　因	処　置
電源スイッチを"運転"にしても運転しない	・入力プラグがコンセントからはずれていませんか?	入力プラグをコンセントに差し込んでください。
	・コンセントへの電源供給が止まっていませんか?	正しくコンセントへ電源を供給してください。
負荷機器が動作しない	・負荷機器の電源スイッチが切れていませんか?	負荷機器の電源スイッチを入れてください。
停電時運転しない	・バッテリの寿命が切れていませんか?	販売店または東芝の営業窓口にバッテリ交換を依頼してください。
	・バッテリの充電が不足していませんか?	電源に接続して24時間以上電源スイッチを"運転"にして充電してください。
上面が異常に熱い(注) 異臭がする	・装置内部の故障が考えられます。	販売店または東芝の営業窓口に修理を依頼してください。
動作しない	・12ページの"ランプ表示とブザー音(故障時)"により、故障原因を調べてください。	"ランプ表示とブザー音"の処置欄に従って処置してください。

(注) 定格負荷状態近くになりますと、カバーの上面温度が高く(60~70℃)なることがありますが、異常ではありません。

⚠注意	**・修理を依頼される際は、次の事項を確認し、電源スイッチを"停止"にしてから、販売店または、東芝の営業窓口に連絡してください。**

[修理依頼前の確認事項]

1. ランプの状態(点灯、点滅、消灯)、ブザー音(連続、断続)は?

   入力電源　運転/異常
   □ □ □ □　□　□
   (緑)(緑)(橙)(赤)　(緑)　(緑/赤)

2. どのような状況で故障が発生したか?

   状況:＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3. 無停電電源装置の形式と製造番号(定格ラベルに記載)は?

   形式: ECSP-S10003* または ECSP-S10005*　製造番号＿＿＿＿

4. 販売店名と、納入時期(保証書に記載)は?

   店名:＿＿＿＿　TEL＿＿＿＿　年　月購入

外部インタフェースからの故障信号

接点インタフェース

・装置が故障すると、コネクタの1-5ピンが"閉"となり、故障信号を出力します(13ページ参照)。

・接点インタフェースに接続しているコンピュータ側で故障を検知した場合、状態表示4連ランプで故障原因を確認してから(12ページ参照)、販売店または東芝の営業窓口に修理を依頼してください。

バッテリ交換

・バッテリの寿命は、停電の頻度、周囲温度により違ってくるため、次の"バッテリ交換の時期"を目安に交換の時期を決めてください　(上面の注意ラベルには最終充電日が記載されていますので、この時期を寿命の起点としてください)。

⚠注意	・バッテリは交換時期前に販売店に交換を依頼してください。 バッテリを交換しないと、火災の原因になります。また、バッテリは時間の経過とともに劣化するので、交換が遅れるとバックアップ運転時間が短くなり、データ破壊の原因となります。(バッテリ交換時期は下記参照)。

[バッテリ交換の時期]

周囲温度	交換の時期
20℃	5年以内
30℃	4年以内
40℃	2年以内

⚠注意	・バッテリなどの部品交換はサービスマン以外は絶対に行なわないでください。 ・バッテリは充電せずに3ケ月以上放置すると過放電となり、使用できなくなる恐れがあります。3ケ月毎に商用電源コンセントに接続したあと、電源スイッチを"運転"にして24時間以上充電させてください。

移設時のご注意

⚠注意	・この装置は重量物(ECSP-S10003*は8kg、ECSP-S10005*は9kg)ですので、まず、コンセント等からケーブル/電線類をはずし、さらにこの装置の電源ケーブルをヒモなどで結束してから、注意のうえ移設してください。

廃棄時のご注意

⚠注意	・製品を廃棄する場合は、専門の廃棄物処理業者(*)に依頼してください。 産業廃棄物の収集・運搬及び処分は認可を受けていない者が行うと、法律により罰せられます。(「廃棄物の処理ならびに清掃に関する法律」) (*)専門の廃棄物処理業者とは、「産業廃棄物収集運搬業者」、「産業廃棄物処分業者」をいいます。

保証（保証書）について

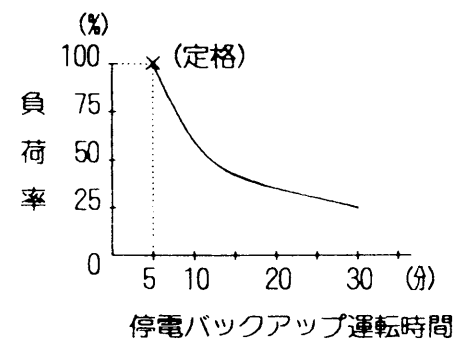
・保証書はお買い上げの販売店でお渡ししますので、記載内容をご確認のうえ大切に保存してください。
・保証書にお買い上げ日、販売店名など所定事項の記入がないと無効になります。もし記入されていないときは、すぐにお買い上げの販売店へお申し出ください。
・保証書が無効（所定事項の記入もれ）の場合には、保証期間は製造年月を第１月とし、15ケ月とします。
・万一故障した場合は保証書の記載内容により保証期間内は無料で持込修理いたしますので販売店または東芝営業窓口へ連絡してください。

⚠注意	・装置を改造した場合には、いっさいの保証をいたしかねます。

仕様

分類	項目	ECSP−S10003＊	ECSP−S10005＊
方式	給電方式	常時商用給電方式	
交流入力	相数	単相２線（アース付）	
	電圧	AC100V±10%	
	周波数	50−60Hz±4%以内（自動判別）	
交流出力	容量	300VA(210W)	500VA(350W)
	出力電圧	AC100V±5%以内	
	周波数	50−60Hz±0．5Hz以内（自動判別）	
	バックアップ時間	5分間（25℃,満充電後）出力は S10003＊が 210W, S10005＊が 350W 時	
	出力コンセント数	バックアップ出力２個 AC出力（バックアップなし）２個	
	負荷力率	0．7遅れ（線形負荷時）	
切換	切換時間	10ms　（停電時）	
バッテリ	種類	小形シール形鉛蓄電池	
	容量	12V-2.3Ah（20時間率）3個使用	12V-2.3Ah（20時間率）4個使用
	充電時間	24時間	
周囲条件	周囲温度	0〜40℃	
	相対湿度	30〜90%（結露がないこと）	
外形	外形寸法	幅380mm×高さ45mm×奥行360mm	幅380mm×高さ45mm×奥行360mm
	質量	約8kg	約9kg

・本書に記載の諸仕様は予告なしに一部変更する場合があります。

［停電バックアップ運転時間と負荷率の関係］

負荷率（実効電力換算）を下げると停電時にバックアップ可能な時間がのびます（ただし、左図は初期満充電２５℃条件時のデータを示しており、寿命末期では半減します）。